



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

출 원 번 호 : 실용실안등록출원 2004년 제 0010685 호  
Application Number 20-2004-0010685

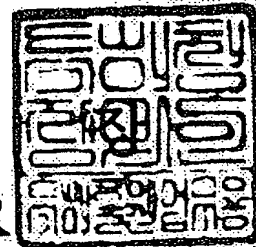
출 원 일 자 : 2004년 04월 19일  
Date of Application APR 19, 2004

출 원 인 : 메디칸(주)  
Applicant(s) Medikan Inc.

2005 년 06 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

**【서지사항】**

**【서류명】** 실용신안등록출원서

**【수신처】** 특허청장

**【제출일자】** 2004.04.19

**【고안의 국문명칭】** 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

**【고안의 영문명칭】** Centrifuge Functioning as Liposuction and Lipoinjection

**【출원인】**

**【명칭】** 메디칸(주)

**【출원인코드】** 1-2002-033593-1

**【고안자】**

**【성명】** 이희영

**【출원인코드】** 4-1998-715923-8

**【등록증 수령방법】** 우편수령

**【취지】** 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.  
출원인  
메  
디칸(주) (인)

**【수수료】**

**【기본출원료】** 0 면 17,000 원

**【가산출원료】** 15 면 0 원

**【최초1년분등록료】** 6 항 50,000 원

**【우선권주장료】** 0 건 0 원

**【합계】** 67,000 원

**【감면사유】** 소기업(70%감면)

**【감면후 수수료】** 20,100 원

**【첨부서류】** 1. 요약서 · 명세서(도면)\_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류\_  
1통

## 【요약서】

### 【요약】

본 고안은 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기존의 원심분리기에 Vacuum과 Press 기능이 가능한 에어펌프와 밸브, 제어부를 추가 구성하여 자가지방이식시에 행해지는 지방흡입, 원심분리, 지방주입 과정을 하나의 기기로 가능하게 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기에 관한 것이다.

이를 위하여 본 고안은, 기존 원심분리기의 케이스 내부에 위치하며 Vacuum과 Press 기능이 가능한 에어펌프(11)와, 상기 에어펌프에 연결되어 선택적으로 Vacuum과 Press를 행하도록 자동 개폐되는 밸브(12)를 포함하는 펌프부(11,12)와; 상기 펌프부의 기능을 제어하기 위한 제어부(5)와; 상기 펌프부와 Vacuum과 Press가 가해지는 외부구성품(22)을 연결하기 위해 상기 케이스(7b)의 일측면에 형성되는 연결구(21)를 각각 구비하여 지방흡입, 원심분리, 지방주입의 지방이식과정을 한번에 이루어지도록 하는 것에 특징이 있다.

### 【대표도】

#### 도 1

**【색인어】**

원심분리기, 흡입, 주입

## 【명세서】

### 【고안의 명칭】

지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기 {Centrifuge Functioning as Liposuction and Lipoinjection}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1> 도1 본 고안의 구성도
- <2> 도2 본 고안의 초기 전원공급시 기기 작동준비를 위한 흐름도
- <3> 도3 본 고안의 Vacuum과 Press 기능에 따른 에어펌프와 밸브 작동관계도
- <4> 도4 본 고안의 풋스위치 동작에 따른 작동흐름도
- <5> \* 주요 부호의 설명
- <6> 1. 버킷                      2. 로터                      3. 챔버                      4. 구동수  
단
- <7> 5. 제어부                      6. 전원부                      7a. 도어                      7b. 케이  
스
- <8> 11. 에어펌프                      12. 밸브                      13a. 압력조절기(저압)                      13b. 압력  
조절기(고압)                      14. 속도제어기                      21. 케이스 연결구                      22.  
외부구성품

<9> 31a. 풋스위치1(Vacuum) 31b. 풋스위치2(저압Press) 31c. 풋스위치3  
(고압Press)

### **【고안의 상세한 설명】**

### **【고안의 목적】**

### **【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

10> 본 고안은 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기존의 원심분리기에 Vacuum과 Press 기능이 가능한 에어펌프와 밸브, 제어부를 추가 구성하여 자가지방이식시에 행해지는 지방흡입, 원심분리, 지방주입 과정을 하나의 기기로 가능하게 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기에 관한 것이다.

11> 일반적으로 유방확대, 얼굴성형(코, 비순, 볼 등) 등과 같은 확대 성형시 보형물삽입술과 자가지방주입술이 있는데, 보형물삽입술은 크기의 조절이 쉬워 단번에 크게 가능하지만 이물질들을 몸 안에 삽입하는 것이므로 임상적으로 안전하지 못하고 감촉이나 느낌이 좋지 않은 반면, 자가지방주입술은 자신의 배나 다리 등 남은 지방을 흡입하여 다시 상대적으로 빈약한 가슴이나 힙, 얼굴 등으로 재주입하기 때문에 불필요한 부분의 지방의 제거 및 빈약한 부분의 확대가 같이 이루어지므로 몸의 균형이 이루어지고 자가지방을 직접 주입하는 것이므로 이물질에 대한 저항감도 없을뿐더러 감촉이나 느낌이 좋다는 장점이 있다. 그러나 자가지방주입술의 경

우 지방생존율이 20~50%로 극히 낮아 원하는 만큼의 크기를 얻을 수 없다는 단점이 있어 원하는 크기만큼을 얻고자 할 때는 2~3번의 시술이 필요하여 시간과 비용이 많이 요구되는 문제점이 있다. 따라서 지방 생존율을 높이기 위한 여러 시도가 이루어지고 있는데 임상실험의 결과 순수 지방만을 걸러내어 주입함으로서 생존율을 높이는 결과를 얻을 수 있었다. 지방을 흡입하면 지방뿐만 아니라 혈액, 체액, 불순물 등이 같이 흡입되어 나오므로 상기 순수 지방을 분리해 내기 위한 방법으로서는 원심분리기를 이용할 수 있다.

12>           상기와 같이 자가지방주입술은 크게 지방흡입, 원심분리, 지방주입 과정으로 이루어지는데, 보통 지방흡입은 흡인기를 이용하여 석션병을 진공으로 만들어 지방을 흡입하고, 순수지방을 만들기 위한 원심분리과정은 별도의 원심분리기를 이용한다. 상기 원심분리과정을 끝낸 지방을 신체 이식부위에 주입하기 위해서는 주사기를 이용하여 직접 손으로 주입하는 경우가 일반적이다.

13>           따라서 자가지방주입술을 위해서는 흡인기와는 별도로 원심분리기도 요구되므로 수술실 공간도 많이 차지하고, 이용자가 여러 기기를 다루어야 하며 이리저리 옮겨 다니며 시술해야 하는 문제점이 있다. 또한 주입에 있어서도 주사기를 이용하여 손으로 직접 이식부위에 주입을 하기 때문에 근육층처럼 저항이 강한 곳은 힘이 많이 들고, 손을 이용하여 일정 압력으로 계속하여 주입하는 것이 힘들기 때문에 이식부위가 울퉁불퉁해지는 문제점이 있다.

#### **【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】**

14> 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 기존 원심분리기에 Vacuum과 Press 기능이 가능한 에어펌프와 밸브, 제어부를 설치함으로써 기본 원심분리 기능은 물론, 외부 구성품으로 공압을 이용한 Vacuum과 Press를 선택적으로 행할 수 있게 하여 시술자가 손으로 지방 흡입과 주입을 할 때 힘이 많이 들고 압력조절이 힘들어 신체의 흡입 또는 주입부위가 울퉁불퉁해지는 부작용을 막을 수 있도록 하며, 자가지방주입술 시술시 편리하고 신속하게 시술할 수 있도록 지방흡입, 원심분리, 지방주입의 과정을 일체형으로 가능하게 하는 기기를 제공함에 본 고안의 목적이 있다.

15> 다만 기존 원심분리기에도 챔버 안을 진공으로 만들어 공기 마찰력을 줄이기 위한 목적으로 에어펌프가 설치된 경우도 있으나, 본 고안에서의 목적은 에어펌프를 챔버 안 진공에 이용하기보다는 외부로 연결된 구성품으로 Vacuum과 Press 기능을 하여 기본 원심분리기와 일체화시키는 것에 특징이 있다.

### 【고안의 구성】

16> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 살펴보면 다음과 같다.

17> 도1은 본 고안에 따른 구성도이며, 기기는 원심분리부(1,2,3)와, 구동수단(4)과, 제어부(5)와, 전원부(6)와, 케이스(7)와, 펌프부(11,12)와, 풋스위치(31)를 포함하여 이루어진다.



- 18>           상기 원심분리부(1,2,3)는 통상적인 원심분리기를 구성하는 것으로서 버킷(1)과, 로터(2)와, 챔버(3)로 이루어진다. 상기 로터(2)는 회전날개로 스윙로터이거나 앵글로터이거나 상관없으며, 상기 버킷(1)은 상기 로터(2)의 일면에 장착되어 튜브나 주사기를 하나이상 끼울 수 있으며, 상기 챔버(3)는 상기 로터(2)와 버킷(1)이 회전할 때 안전하게 수용가능한 공간이면 족하다.
- 19>           상기 구동수단(4)은 상기 로터(2)의 하부에 장착되어 상기 전원부(6)를 통하여 공급되어진 전력으로 로터를 회전시킨다. 상기 구동수단(4)은 제어부(5)에 의해 제어된다.
- 20>           상기 챔버(3) 안의 로터(2)가 회전할 때 안전을 위하여 챔버(3)를 밀폐 가능하도록 닫고 개방할 수 있는 도어(7a)가 챔버(3) 위로 설치되어, 튜브나 주사기를 원심분리 하고자 할 때 도어(7a)를 열어 버킷(1)에 장착하고, 원심분리 동작시에는 도어(7a)를 닫을 수 있다.
- 21>           상기 케이스(7b)는 일측면이 상기 도어(7a)와 힌지 회동할 수 있도록 결합하여 전체를 지지하며, 일측면에 연결구(21)를 형성하여 외부구성품(22)과 연결할 수 있도록 한다. 상기 외부 구성품(22)은 특허출원번호 제10-2003-0005029호에 기재된 밀폐형 지방이식 시스템의 지방이식용기를 사용하면 지방흡입과 지방주입 과정을 하나의 용기로 가능하므로 공기접촉에 의한 외부감염을 없앨 수 있다.
- 22>           상기 펌프부(11,12)는 에어펌프(11)와 밸브(12)로 구성되며, 상기 에어펌프(11)는 Vacuum과 Press가 가능한 펌프로써 상기 케이스 연결구(21)와 연결되어 케이스 내부에 위치하며, 상기 밸브(12)는 상기 에어펌프(11)와 케이스 연결구(21)

사이에 연결되어 전기에 의해 자동으로 개폐되는 밸브로서 케이스 연결구(21)와 연결된 외부 구성품(22)으로 Vacuum과 Press를 선택적으로 행할 수 있게 한다. 상기 펌프부(11,12)도 제어부(5)에 의해서 제어된다.

23> 도2는 본 고안의 초기 전원공급시 기기 작동준비를 위한 흐름을 나타낸 도로서, 전원부(6)에 의해 기기에 전원을 공급하고 기기를 켜면 제어부(5)에 의해 펌프부(11,12)의 밸브(12)가 10초 동안 일제히 작동하게 된다. 이것은 케이스연결구(21)와 에어펌프(11)사이의 라인에 혹시라도 잔류해 있을지 모르는 공기를 빼내 주는 과정으로, 의도하지 않은 압력에 의해 흡입과 주입이 되는 것을 방지하여 안전한 시술이 가능하도록 하기 위함이다.

24> 시간은 1초 간격으로 흐르며, 2초 동안은 어떠한 작동도 되지 않도록 구성되어 에어펌프(11)의 가동을 위한 최소한의 공기제거 시간으로 둔다. 2초 후 동작을 위한 입력이 들어오면 제어부(5)에 의해 입력과 동시에 작동중인 전체 밸브(12)를 일제히 닫으며 입력상태를 기록하게 되고, 도4에서 보이는 '준비'상태로 가서 각 동작에 해당하는 에어펌프(11)와 밸브(12)를 작동시켜 흡입 또는 주입이 가능하게 한다. 작동을 위한 어떠한 입력도 없을 경우에는 10초동안 동작 후 자동으로 밸브(12)를 닫게 하고 동작을 위한 준비상태로 된다. 상기 10초의 시간은 공기제거를 위해 충분한 시간이며, 변경가능하다.

25> 상기 구성으로 이루어진 기기로 지방 흡입과 주입, 원심분리를 할 수 있는데, 지방흡입과 지방주입시 더욱 편리한 조작을 위해 풋스위치(31)를 이용하여 작동시킬 수 있다. Vacuum과 Press 기능에 따른 에어펌프와 밸브의 작동과 풋스위

치 동작에 의한 기기의 작동순서를 도 3과 4를 참고하여 설명하면 다음과 같다. 도 3에서 화살표의 방향은 공기의 흐름을 의미한다.

26>            풋스위치1(31a)은 Vacuum을 위한 것이고, 풋스위치2(31b)는 저압 Press를 위한 것이며, 풋스위치3(31c)은 고압 Press를 위한 것이다. 풋스위치(31)의 수량은 기능에 따라 달라질 수 있다.

27>            지방 흡입을 위하여 지방을 빼고자 하는 부위의 2~5mm 절개부를 통하여 캐놀러를 삽입하고, 캐놀러와 연결된 외부 구성품(22)으로 Vacuum을 걸기 위해 풋스위치1(31a)을 밟으면, 제어부(5)에 의해 밸브 1(12a),5(12e)번이 열리고 에어펌프(11)가 작동된다. 상기 과정을 통해 외부 구성품(22) 안의 공기가 밸브 5번(12e), 에어펌프(11), 밸브 1번(12a)으로 이동하여 바깥으로 나가게 되어 외부구성품(22) 안이 진공상태가 되면서 캐놀러를 통하여 지방흡입이 이루어지게 된다. 흡입을 끝내기 위해 상기 풋스위치1(31a)의 작동을 멈추면 작동 중인 밸브 1(12a),5(12e)번과 에어펌프(11)가 멈춘다.

28>            상기 과정을 통해 흡입된 지방은 지방뿐만 아니라 혈액, 체액 등 불순물이 같이 흡입되어 나오는데, 가슴이나 얼굴, 힙 등으로 바로 주입을 하면 주입한 지방의 대부분이 흡입되어 버려 원하는 만큼의 크기나 모양을 얻을 수가 없다. 따라서 지방 생존율을 높이기 위한 여러 시도가 이루어지고 있는데 임상실험의 결과 순수 지방만을 걸러내어 주입함으로서 생존율을 높이는 결과를 얻을 수 있었다. 상기 순수 지방은 원심분리 과정을 통하여 얻을 수 있는데, 이는 지방, 혈액, 체액 등의 비중이 서로 달라 원심분리하면 혈액층과 지방층으로 나누어지기 때문이다. 따라서

상기 혈액층을 빼내고, 순수지방만을 인체 부위에 이식할 수 있다.

29> 원심분리 후, 지방 주입을 위하여 주입하고자 하는 인체 부위에 캐놀러 또는 주사바늘을 삽입하고, 상기 캐놀러 또는 주사바늘과 연결된 외부 구성품(22)에 Press를 거는데, 상기 Press는 압력조절기(13)에 의해 저압과 고압 또는 여러 가지 압력으로 조절가능하다. 상기 압력조절기(13)는 공기의 흐름에 따라 작동되며, 세팅된 일정한 압력으로 유지시켜 준다. 따라서 지방주입 시술시 일정한 압력으로 시술가능하며 울통불통해지는 부작용을 없앨 수 있다. 일반적으로 피하지방층처럼 저항이 약한 곳은 저압 Press를 이용하고, 근육층처럼 저항이 강해 저압 Press로 되지 않을 때는 고압 Press를 이용할 수 있다.

30> 먼저 일반 피하지방층에 지방을 주입하기 위해 저압 Press 풋스위치2(31b)를 밟으면, 제어부(5)에 의해 밸브 2(12b),4(12d)번이 열리고 에어펌프(11)가 작동한다. 상기 과정을 통해 바깥의 공기가 밸브4번(12d), 에어펌프(11), 압력조절기(13), 밸브2번(12b)을 통하여 외부 구성품(22)으로 공기를 공급하여 외부 구성품(22)안의 지방이 캐놀러 또는 주사바늘을 통하여 이식부위로 주입되게 된다. 주입을 끝내기 위해 풋스위치2(31b)의 작동을 멈추면 작동 중이던 밸브 2(12b),4(12d)번과 에어펌프(11)가 멈춘다.

31> 또한 근육층처럼 저항이 강하여 저압Press로 인체 이식부위에 주입이 원활히 되지 않을 때에는 고압Press 풋스위치3(31c)을 밟는다. 그러면 제어부(5)에 의해 밸브3(12c),4(12d)번이 열리고 에어펌프(11)가 가동된다. 상기 과정을 통해 바깥의 공기가 밸브4(12d)번, 에어펌프(11), 압력조절기(13), 밸브3번(12c)을 통하여 외부

구성품(22)으로 공기를 공급하여 외부구성품(22)안의 지방이 캐놀러 또는 주사바늘을 통하여 이식부위로 주입되게 된다. 주입을 끝내기 위해 풋스위치 3(31c)의 작동을 멈추면 작동 중이던 밸브 3(12c),4(12d)번, 에어펌프(11)의 작동이 멈춘다.

32>           상기 저압Press와 고압Press 과정에서 속도조절기(14)를 에어펌프(11)와 케이스 연결구(21) 사이의 Press 라인에 설치하여 속도를 조절 가능하게 하는데, 상기 속도조절기(14)는 공기의 흐름에 의해 작동하며 Press 이용시 공기의 이동속도를 조절할 수 있으므로 시술자의 숙달정도나 인체 시술부위에 따라 조절하여 사용 가능하다.

33>           상기 흡입과 주입 시술시 압력조절기(13)에서 의도한 압력값 이상(과압력)이 되면 자동으로 에어펌프(11)와 밸브(12)를 정지시켜 풋스위치(31)의 작동을 멈추는 효과를 내는데, 도4의 풋스위치 동작에 의한 기기의 작동흐름도에서 '과압력?'의 '예' 과정을 말한다. 이는 압력조절기(13)가 이상이 생기는 만일의 경우에 대비한 안전장치의 역할을 한다.

34>           또한 흡입과 주입시 풋스위치1,2,3(31)의 작동을 멈추면 작동 중이던 밸브(12)와 에어펌프(11)가 멈추며, 동시에 밸브 1,2,3,4,5번(12)이 일제히 작동하여 외부구성품(22) 안의 잔류하는 압력을 제거하게 되므로 인체부위에서 캐놀러나 주사바늘을 제거할 때 의도하지 않은 압력으로 지방이 빨려오거나 지방이 주입되는 과정을 방지할 수 있다. 상기 과정이 이루어지면 도2의 '상태0' 순서로 가며, 기기가 켜진 상태와 똑같은 순서의 작동을 밟게 된다.

35>           이상에서 설명한 본 고안은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는

것이 아니고, 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것은 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

### 【고안의 효과】

36>           이상에서 상술한 바와 같이 본 고안은, 기존 원심분리기에 에어펌프와 밸브, 제어부를 추가하여 기본 원심분리기능과 함께 케이스의 외부연결구를 통하여 연결된 외부구성품에 Vacuum과 Press 기능을 주어 자가지방이식과정의 지방흡입, 원심분리, 지방주입 과정을 하나의 기기로 가능하게 한다. 따라서 별도의 흡인기 설치를 위한 공간을 필요치 않음은 물론 부품도 훨씬 간소화되므로 기기를 소형화시킬 수 있으며, 하나의 기기로 자가지방주입술의 모든 과정을 할 수 있으므로 시술자가 수술시 편리하고 신속하게 수술할 수 있어 수술시간과 시술자의 노력을 줄일 수 있다.

37>           또한 지방주입시에도 공압을 이용하므로 근육층처럼 저항이 강하더라도 힘을 덜 들여 주입할 수 있으며, 손으로 주입할 때와 비교하여 균일한 압력으로 주입이 이루어지므로 지방 이식부위가 울퉁불퉁해지는 부작용도 없앨 수 있고, 속도제어기를 추가로 장착함으로써 속도를 빠르게 또는 천천히 조절할 수 있으므로 이식과정에서 시술자의 숙달정도에 따라 선택하여 사용할 수 있다.

## 【실용신안등록청구범위】

### 【청구항 1】

버킷(1)과, 로터(2)와, 챔버(3)로 구성되는 원심분리부(1,2,3)와; 상기 로터(2)를 구동하기 위한 구동수단(4)과; 상기 구동수단(4)을 제어하기 위한 제어부(5)와; 상기 구동수단(4)과 제어부(5)에 전원을 공급하기 위한 전원부(6)와; 전체를 지지하며 도어(7a)를 구비한 케이스(7b)로 구성되는 원심분리기에 있어서,

상기 케이스(7b) 내부에 위치하며 Vacuum과 Press 기능이 가능한 에어펌프(11)와, 상기 에어펌프에 연결되어 선택적으로 Vacuum과 Press를 행하도록 자동 개폐되는 밸브(12)를 포함하는 펌프부(11,12)와; 상기 펌프부의 기능을 제어하기 위한 제어부(5)와; 상기 펌프부와 Vacuum과 Press가 가해지는 외부구성품(22)을 연결하기 위해 상기 케이스(7b)의 일측면에 형성되는 연결구(21)를 각각 구비하여 지방흡입, 원심분리, 지방주입의 지방이식과정을 한번에 이루어지도록 하는 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 압력크기를 조절할 수 있는 압력조절기(13)를 에어펌프(11)와 케이스 연결구(21) 사이에 장착하여 지방 흡입 및 주입시 압력을 일정하게 유지할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

### 【청구항 3】

제 1항에 있어서, 유속을 조절할 수 있는 속도제어기(14)를 에어펌프(11)와 케이스 연결구(21) 사이의 Press 라인에 장착하여 시술부위나 시술자의 숙달정도에 따라 유속을 조절하여 사용하도록 구성한 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

### 【청구항 4】

제 1항에 있어서, 전원부(6)를 통해 전원을 공급받아 기기를 켜올 때 제어부(5)에서 전체 밸브(12)를 작동하여 케이스 연결구(21)와 에어펌프(11) 사이의 라인에 잔류해 있을지 모르는 공기를 제거하도록 구성한 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

### 【청구항 5】

제 1항에 있어서, Vacuum 또는 Press의 작동 중에 의도한 압력값 이상이 되면 제어부(5)에서 이를 감지하여 작동 중인 밸브(12)와 에어펌프(11)를 정지하도록 구성한 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

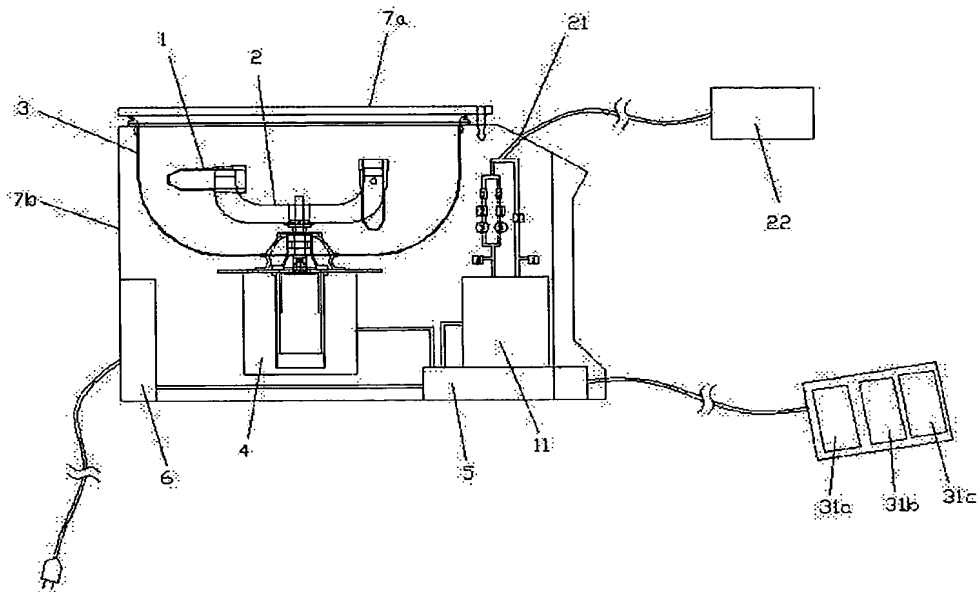
### 【청구항 6】

제 1항 또는 제 5항에 있어서, Vacuum 또는 Press의 작동을 멈추면 전체 밸브(12)가 작동하여 외부구성품(22)의 잔류 압력을 제거하도록 구성한 것을 특징으로 하는 지방 흡입과 주입 기능을 가지는 원심분리기

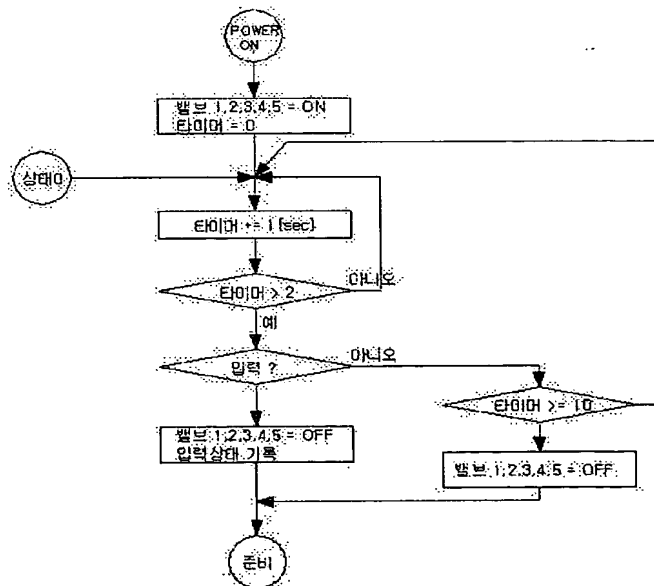


# 【도면】

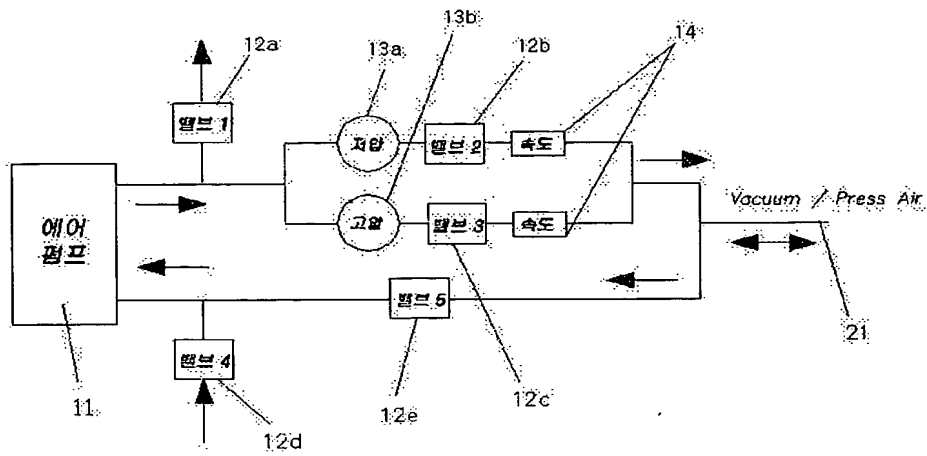
【도 1】



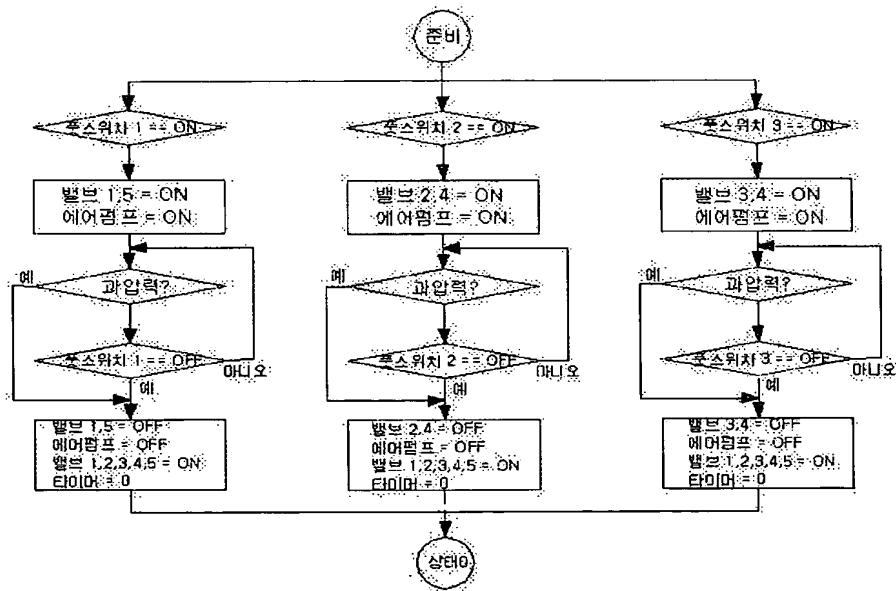
【도 2】



【도 3】



【도 4】



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/001108

International filing date: 18 April 2005 (18.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 20-2004-0010685  
Filing date: 19 April 2004 (19.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**